



AUSLEGESCHRIFT

1 191 880

Deutsche Kl.: 21 c - 22

Nummer: 1 191 880

Aktenzeichen: M 42668 VIII d/21 c

Anmeldetag: 7. September 1959

Auslegetag: 29. April 1965

SCIENTIFIC LIBRARY

JUL 19 1965

U. S. PATENT OFFICE

1

Es ist bereits eine elektrische Koaxialsteckvorrichtung bekannt, bei welcher die eine Steckerhälfte einen Steckerstift und die andere eine Steckbuchse enthält, wobei die eine Steckerhälfte einen Innenleiter zum Anschluß an den Innenleiter eines Koaxialkabels, ein leitendes Rohr zum Anschluß an den Außenleiter dieses Kabels und ein Isolierteil zwischen dem Innenleiter dieser Steckerhälfte und dem leitenden Rohr enthält.

Es ist bereits vorgeschlagen worden, bei einer derartigen Steckvorrichtung eine Kupplungshülse für die beiden Steckerhälften vorzusehen, welche die eine Steckerhälfte konzentrisch umgibt und zum Zwecke der Entriegelung der beiden Steckerhälften längs der Achse dieser Steckerhälfte verschoben werden kann. Dabei werden durch diese Verschiebung seitens der Kupplungshülse Verriegelungsfinger, die an der einen Steckerhälfte befestigt sind und in Ausnehmungen der anderen Steckerhälfte eingreifen, aus diesen Ausnehmungen ausgehoben, so daß die beiden Steckerhälften voneinander gelöst sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Steckerhälften mit den Merkmalen der obengenannten bekannten Steckvorrichtung so auszubilden, daß die einzelnen Bestandteile jeder Steckerhälfte zu Untereinheiten zusammengefügt werden können und mittels Verriegelungsgliedern durch Einschieben einer Untereinheit in eine andere miteinander verbunden werden können. Dabei sollen keine Verbindungsmuttern od. dgl. erforderlich sein, und es brauchen daher auch keine Mutternschlüssel oder andere Werkzeuge benutzt zu werden.

Die Erfindung bezieht sich auf eine elektrische Koaxialsteckvorrichtung, bei welcher die eine Steckerhälfte einen Steckerstift und die andere eine Steckbuchse enthält, wobei die eine Steckerhälfte einen Innenleiter zum Anschluß an den Innenleiter eines Koaxialkabels, ein leitendes Rohr zum Anschluß an den Außenleiter dieses Kabels und ein Isolierteil zwischen dem Innenleiter dieser Steckerhälfte und dem leitenden Rohr enthält, und ist dadurch gekennzeichnet, daß diese Steckerhälfte ein weiteres leitendes Rohr aufweist, das auf das ersterwähnte leitende Rohr aufgeschoben ist, daß am letzteren Rohr Längsschlitze vorgesehen sind, durch welche nach außen federnde Finger zur Bildung einer gutleitenden Anlage am weiteren leitenden Rohr gebildet werden, daß das weitere leitende Rohr durch eine Kappe fixiert ist, in die das eine Ende des weiteren leitenden Rohres eingreift, und daß die Kappe Längsschlitze zur Bildung von nach innen federnden Fingern aufweist, die ihrerseits mit an ihren Enden befindlichen

Elektrische Koaxialsteckvorrichtung

Anmelder:

Microdot Inc., South Pasadena, Calif. (V. St. A.)

Vertreter:

Dr.-Ing. E. Sommerfeld, Patentanwalt,
München 23, Dunantstr. 6

Als Erfinder benannt:

Gordon P. Felts, Palm Springs, Calif. (V. St. A.)

2

Nasen in eine Ringnut am Umfang des weiteren leitenden Rohres eingreifen.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird im folgenden an Hand der Zeichnung beschrieben, in welcher

Fig. 1 einen Längsschnitt durch zwei miteinander verriegelte Steckerhälften aufweist,

Fig. 2 einen vergrößerten Querschnitt längs der Schnittebene 2-2 in Fig. 1 zeigt und

Fig. 3 eine Schnitt-Teilansicht der einen Steckerhälfte ist, in welcher bestimmte Bestandteile fortgelassen sind, um die konstruktive Ausführung besser hervortreten zu lassen.

Die beiden Hälften des zu beschreibenden elektrischen Verbindungssteckers werden in Richtung der gemeinsamen Längsachse zusammengefügt und voneinander getrennt.

Der in Fig. 1 dargestellte Stecker besteht aus einer im ganzen mit *A* bezeichneten ersten Steckerhälfte und einer im ganzen mit *B* bezeichneten zweiten Steckerhälfte.

Bestimmte Bestandteile der Steckerhälfte *A* werden zuerst zu Untereinheiten zusammengebaut, die ihrerseits so ausgebildet sind, daß man diese Untereinheiten später ohne die Benutzung von Werkzeugen zu der betriebsfertigen Steckerhälfte zusammensetzen kann. Eine dieser Untereinheiten enthält ein leitendes Rohr *10*, das mit seinem linken Ende an den Außenleiter *11* eines Koaxialkabels angelötet ist. Das Koaxialkabel enthält einen Innenleiter *12*, der von dem Außenleiter *11* durch eine Isolation *13* getrennt ist. Das leitende Rohr *10* ist mit einem rohrartigen Ansatz *14* versehen, der eine etwas geringere Dicke besitzt als der Hauptteil des Rohres und an diametral gegenüberliegenden Stellen geschlitzt ist, um Kontakt-

finger 15 zu bilden. Dieses Rohr 10 dient dazu, eine gewisse Längsverschiebung des Kabels zu ermöglichen.

Der insoweit beschriebenen Untereinheit ist eine Kappe 16 zugeordnet, die beispielsweise aus Messing besteht und elektrolytisch mit Silber überzogen werden kann. Diese Kappe ist in ihrem Boden mit einer Öffnung 17 versehen, in welche eine Isolation 18 des Außenleiters des Kabels eingefügt wird. Die Kappe 16 liegt mit einer kreisringförmigen Fläche ihres inneren Bodens an der linken Stirnfläche des Rohres 10 an, und ihre Wand ist mit longitudinalen Schlitzfenstern versehen, so daß eine Mehrzahl von Fingern 19 gebildet werden, an deren Enden sich je ein Haken 20 befindet.

Eine Schutzkappe 21 aus einem geeigneten Isoliermaterial beispielsweise aus Neopren umhüllt die äußere Kabelisolation 18 sowie die Kappe 16. Die Kappe 16 wird in der Schutzkappe 21 durch einen Anlageflansch 23 festgehalten. Rechts von diesem Anlageflansch 23 hat die Schutzkappe 21, deren Innenfläche dort mit 24 bezeichnet ist, einen etwas größeren Innendurchmesser als links von diesem Anlageflansch. Die Schutzkappe 21 verhindert eine Abknickung des Koaxialkabels an seiner Einführungsstelle in die Steckerhälfte A. Diese Untereinheit wird durch Einlöten des Kabelinnenleiters 12 in das linke Ende eines Steckerhälfteninnenleiters 25 vervollständigt.

Die nächste getrennt zusammenzubauende Untereinheit der Steckerhälfte A enthält ein leitendes Rohr, das elektrolytisch mit Silber überzogen werden kann und im ganzen mit 26 bezeichnet ist.

Dieses leitende Rohr 26 besteht aus einem Mittelteil 27, an welchen sich links ein verhältnismäßig dickwandiger Teil 28 anschließt, der an seinem äußeren Ende bei 29 abgeschrägt ist. Der Mittelteil 27 trägt an seinem rechten Ende einen Außenflansch 30 und an seiner rechten Stirnfläche einen rohrförmigen Ansatz 31.

Dieser rohrförmige Ansatz 31 wird von einer Hülse 32 umschlossen, die mit ihm verlötet oder anderweitig verbunden sein kann und die eine Mehrzahl von elastischen Fingern 33 trägt, die mit ihren rechten Enden den Ansatz 31 überragen und an ihren Enden mit Haken 34 versehen sind. Innerhalb des Ansatzes 31 befindet sich eine Kontakthülse 35, die gleichfalls mit dem Ansatz 31 verlötet oder anderweitig verbunden ist. Diese Hülse 35 ist an ihrem linken Ende mit Längsschlitzfenstern versehen, so daß Kontaktfinger 36 gebildet werden.

Diese Untereinheit wird durch Hinzufügung einer Entriegelungshülse 37 vervollständigt, die mit ihrem verengten Ende 38 über den Mittelteil 27 des im ganzen mit 26 bezeichneten Rohres geschoben wird und sich auf diesem Rohr verschieben läßt. Das rechte Ende der Hülse 37 ist mit einem Innenflansch 39 versehen, der eine Schrägfläche 40 trägt. Bei Verschiebung der Hülse 37 nach links in Fig. 1 greift diese Schrägfläche 40 unter die abgeschrägten Flächen 41 der Haken 34 an den Enden der Finger 33, spreizt dadurch diese Finger nach außen und hebt dadurch die Verriegelung zwischen der Steckerhälfte A und der Steckerhälfte B auf. Die Bewegung der Entriegelungshülse 37 in der umgekehrten Richtung, d. h. in der Richtung nach rechts in Fig. 1 wird durch den Anschlag des verengten linken Endes 38 der Hülse 37 an den Flansch 30 begrenzt.

Bisher sind somit zwei Untereinheiten beschrieben worden, die in die Steckerhälfte A später eingebaut werden können. Der Zusammenbau dieser beiden Untereinheiten mit einer Isolation 42 kann ohne die Benutzung von Spezialwerkzeugen später zu beliebiger Zeit vorgenommen werden. Der Isolationskörper 42 enthält einen Hauptteil 43, welcher unmittelbar über den Steckerhälfteninnenleiter 25 geschoben wird, wobei an den Hauptteil 43 nach rechts noch ein Ansatz 44 von geringerem Durchmesser anschließt, der das rechte Ende des Innenleiters 25 völlig isoliert. An den Hauptteil 43 schließt sich nach links ein Ansatz 45 an, der über die Isolation 13 hinwegreicht und dabei innerhalb des rohrförmigen Ansatzes 14 des Rohres 10 verläuft.

Wenn die oben beschriebenen Untereinheiten zusammengebaut werden sollen, wird der Isolationskörper 42 in den Mittelteil 27 des Rohres 26 eingeschoben, in welchem er durch einen Flansch 46 festgehalten wird. Diese Untereinheiten werden nun durch Einführung des abgeschrägten Endes 29 in den Flansch 23 zusammengeschoben, bis das Ende 29 seine in Fig. 1 dargestellte Grenzlage erreicht hat, in welcher die Haken 20 der Finger 19 in eine Rille 47 einspringen. Dann ist das Rohr 26 verriegelt, da die Finger 15 des Rohres 10 mit dem Rohr 26 in gutem Reibungskontakt stehen und daher eine zuverlässige elektrische Verbindung mit dem Außenleiter 11 des Koaxialkabels gewährleisten.

Die Steckerhälfte B besteht aus einem langgestreckten Innenleiter 48, welcher sich im Inneren eines rohrförmigen Außenleiters 49 befindet und ihm gegenüber durch einen Isolierteil 50 abgestützt ist. Der Außenleiter 49 ist an seinem linken Ende dünnwandig ausgeführt, so daß dieses linke Ende in die Hülse 35 eingeführt werden kann. In der vollständig eingeführten Lage dieses linken Endes entsteht dabei ein guter Kontakt mit den Fingern 36 der Hülse 35, so daß eine zuverlässige Verbindung zwischen dem Rohr 26 und dem Außenleiter 49 gewährleistet ist. Wenn dann die insoweit zusammengebaute Steckerhälfte B in die in Fig. 1 dargestellte Lage zur Steckerhälfte A gebracht worden ist, so greifen die Haken 34 der Finger 33 in eine am Außenumfang des Außenleiters 49 befindliche Rille 51 ein und verriegeln daher die Steckerhälfte B mit der Steckerhälfte A.

Man sieht, daß nach dieser Zusammenfügung der Steckerhälften eine Schulter 52 am Außenleiter 49 einen Anschlag für den Innenflansch 39 der Entriegelungshülse 37 bildet, wobei zwischen der rechten Stirnfläche der Entriegelungshülse 37 und der Schulter 52 noch eine Unterlegscheibe 55 liegt.

Es können verschiedene Arten einer elektrischen Verbindung des Innenleiters 25 einerseits und des Innenleiters 48 andererseits der Steckerhälften A und B benutzt werden. Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel besitzt der Innenleiter 25 in seiner rechten Stirnfläche ein Sackloch 53, in welches ein Bananen-Steckerstift 54 eingreift.

Patentanspruch:

Elektrische Koaxialsteckvorrichtung, bei welcher die eine Steckerhälfte einen Steckerstift und die andere eine Steckbuchse enthält, wobei die eine Steckerhälfte einen Innenleiter zum Anschluß an den Innenleiter eines Koaxialkabels, ein leitendes Rohr zum Anschluß an den Außenleiter dieses

Kabels und ein Isolierstück zwischen dem Innenleiter dieser Steckerhälfte und dem leitenden Rohr enthält, dadurch gekennzeichnet, daß diese Steckerhälfte ein weiteres leitendes Rohr (26) aufweist, das auf das ersterwähnte leitende Rohr (10) aufgeschoben ist, daß am letzteren Rohr (10) Längsschlitze vorgesehen sind, durch welche nach außen federnde Finger (15) zur Bildung einer gutleitenden Anlage am weiteren leitenden Rohr (26) gebildet werden, daß das weitere leitende Rohr (26) durch eine Kappe (16) fixiert ist, in die das eine Ende des weiteren leitenden

den Rohres (26) eingreift, und daß die Kappe Längsschlitze zur Bildung von nach innen federnden Fingern (19) aufweist, die ihrerseits mit an ihren Enden befindlichen Nasen (20) in eine Ringnut (47) am Umfang des weiteren leitenden Rohres (26) eingreifen.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschrift Nr. 857 087.

In Betracht gezogene ältere Patente:
Deutsches Patent Nr. 1 121 156.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

chrieben
ingebaut
beiden
ohne die
zu be-
olations-
cher un-
r 25 ge-
ch rechts
esser an-
s 25 völ-
lich nach
lation 13
förmigen

eiten zu-
solations-
s 26 ein-
ansch 46
rden nun
29 in den
Ende 29
ht hat, in
Rille 47
lt, da die
in gutem
verlässige
er 11 des

gestreck-
ren eines
und ihm
stützt ist.
de dünn-
de in die
ollständig
teht dabei
Hülse 35,
chen dem
leistet ist.
e Stecker-
r Stecker-
Haken 34
es Außen-
geln daher

üfung der
enleiter 49
der Ent-
der rechten
der Schul-

lektrischen
s und des
erhalten A
dargestell-
leiter 25 in
in welches

g, bei wel-
kerstift und
wobei die
m Anschluß
ein leiten-
leiter dieses

Nummer: 1 191 880
 Int. Cl.: H 02 f
 Deutsche Kl.: 21 c - 22
 Auslegetag: 29. April 1965

